

**RSP**<http://www.rsp.fsp.usp.br/>Revista de  
Saúde Pública

## Inadequação do uso de medicamentos entre idosos em Pelotas, RS

Bárbara Heather Lutz<sup>I</sup>, Vanessa Iribarem Avena Miranda<sup>I</sup>, Andréa Dâmaso Bertoldi<sup>II</sup><sup>I</sup> Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia. Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, RS, Brasil<sup>II</sup> Departamento de Medicina Social. Faculdade de Medicina. Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, RS, Brasil

### RESUMO

**OBJETIVO:** Avaliar o uso de medicamentos potencialmente inadequados entre idosos.**MÉTODOS:** Estudo transversal de base populacional com 1.451 idosos com 60 anos ou mais em Pelotas, RS, em 2014. Investigou-se o uso de medicamentos nos últimos 15 dias. Utilizando os critérios de Beers (2012), verificou-se a potencial inadequação dos medicamentos e sua relação com variáveis socioeconômicas e demográficas, polifarmácia, automedicação e carga de doença.**RESULTADOS:** Dentre os 5.700 medicamentos utilizados, 5.651 puderam ser avaliados quanto à inadequação. Destes, 937 eram potencialmente inadequados para idosos segundo os critérios de Beers de 2012 (16,6%). Cerca de 42,4% dos idosos usaram no mínimo um medicamento considerado potencialmente inapropriado. O grupo de medicamentos para o sistema nervoso correspondeu a 48,9% do total de medicamentos potencialmente inadequados. Na análise ajustada, as variáveis sexo feminino, idade avançada, cor da pele branca, baixa escolaridade, polifarmácia, automedicação e carga de doença mostraram-se associadas ao uso de medicamentos potencialmente inadequados.**CONCLUSÕES:** É importante que sejam bem conhecidas as possíveis consequências do uso de medicamentos entre idosos. Atenção especial deve ser dada aos idosos que fazem uso de polifarmácia. É necessário existir listas específicas com medicamentos mais adequados para uso em idosos na Relação Nacional de Medicamentos Essenciais.**DESCRITORES:** Idoso. Automedicação. Uso de Medicamentos. Fatores Socioeconômicos. Farmacoepidemiologia.**Correspondência:**Bárbara Heather Lutz  
Departamento de Medicina  
Social – UFPel  
Av. Duque de Caxias, 250 3º piso  
96030-001 Pelotas, RS, Brasil  
E-mail: barbaralutz@msn.com**Recebido:** 16 jul 2015**Aprovado:** 21 fev 2016**Como citar:** Lutz BH, Miranda VIA, Bertoldi AD. Inadequação do uso de medicamentos entre idosos em Pelotas, RS. Rev Saude Publica. 2017;51:52.**Copyright:** Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença de Atribuição Creative Commons, que permite uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que o autor e a fonte originais sejam creditados.

## INTRODUÇÃO

Os idosos representam um contingente populacional expressivo e de crescente importância na sociedade brasileira devido à transição demográfica. Disso decorrem novas demandas em termos de políticas públicas de saúde<sup>8</sup>. Com o envelhecimento da população, as condições crônicas ganham maior visibilidade nos cuidados à saúde<sup>15</sup>. O aumento da carga de doenças e do uso de medicamentos são desafios para o sistema<sup>18</sup>.

O envelhecimento é uma fase complexa e abrange muitas perspectivas, como perda de funções, diminuição da autonomia e maior morbidade<sup>18</sup>. O medicamento é um importante instrumento da manutenção e recuperação da saúde dos idosos. A avaliação da farmacoterapia torna-se indispensável neste contexto. O aprimoramento da prescrição, dispensação e utilização de fármacos deve constituir prioridade nos programas de atenção ao idoso<sup>21</sup>.

Os idosos são passíveis de disfunções em diferentes órgãos e, portanto, candidatos à polifarmácia (uso simultâneo de quatro medicamentos ou mais)<sup>20</sup>. Estudo realizado na Espanha apontou que a média diária de uso de medicamentos nessa faixa etária é de quatro a oito por pessoa<sup>13</sup>.

A farmacologia nos idosos apresenta peculiaridades, devido à diminuição da massa muscular e da água corporal. O metabolismo hepático, os mecanismos homeostáticos e a função renal podem ficar comprometidos. Disso decorre a dificuldade de eliminação de metabólitos, o acúmulo de substâncias tóxicas e as possíveis reações adversas<sup>22</sup>.

A inadequação das prescrições para pacientes idosos é um problema de saúde pública, dada sua associação com morbidade e mortalidade, além dos custos aos serviços de saúde decorrentes das reações adversas<sup>14</sup>.

Os medicamentos potencialmente inapropriados (MPI) são definidos como fármacos com risco de provocar efeitos colaterais superiores aos seus benefícios em idosos, além de possuírem alternativas disponíveis para substituí-los<sup>1</sup>. Os MPI continuam sendo prescritos como tratamento de primeira linha para muitos pacientes, apesar das evidências de maus resultados neste grupo<sup>1</sup>.

Os MPI obtiveram considerável reconhecimento após um estudo realizado nos Estados Unidos em 1991 por Beers et al. O estudo relatou que 40,0% de residentes em casas de repouso recebiam ao menos um MPI<sup>4</sup>. Esses achados levaram ao desenvolvimento dos critérios de Beers para MPI para Idosos, uma lista de critérios para guiar as prescrições. Esses critérios foram revisados e expandidos para incluir todos os setores de atendimento geriátrico em 1997<sup>5</sup>, 2003<sup>12</sup> e 2012<sup>1</sup> e são um dos métodos mais utilizados<sup>21</sup>. Há poucos estudos brasileiros de base populacional investigando a prevalência de uso de MPI<sup>7,9,23</sup>.

O presente trabalho teve como objetivo avaliar o uso de MPI entre idosos.

## MÉTODOS

Estudo transversal de base populacional com idosos (60 anos ou mais) na zona urbana da cidade de Pelotas, RS. Esse município contava com 305.696 habitantes em 2010, dos quais 46.099 eram idosos (IBGE)<sup>a</sup>. O inquérito integra um consórcio de pesquisa de 18 mestrados do Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia (PPGE) da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), intitulado “Avaliação da saúde de idosos da cidade de Pelotas”, realizado em 2014.

Para avaliar a prevalência de uso de MPI com margem de erro de quatro pontos percentuais, estimou-se tamanho de amostra de 623 idosos. Para examinar a associação entre variáveis demográficas e socioeconômicas e o uso de medicamentos potencialmente inadequados, os parâmetros utilizados no cálculo de tamanho de amostra foram: nível de 95%, de confiança, poder estatístico de 80,0%, prevalência do desfecho de 22,5%<sup>23</sup>, proporções de expostos e não expostos às exposições em estudo conforme revisão de literatura e estimativas do último consórcio de pesquisa do PPGE/UFPel, prevalência de desfecho entre os não expostos conforme revisão

<sup>a</sup> Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo populacional 2010. Rio de Janeiro; IBGE; 2010 [citado 2015 jan 28]. Disponível em: <http://censo2010.ibge.gov.br/pt>

de literatura e razões de prevalências. Além disso, adicionou-se 10,0% para perdas e recusas, 15,0% para controle de fatores de confusão e 1,5 de efeito de delineamento. O maior tamanho de amostra estimado foi de 1.646 sujeitos para avaliar a associação entre analfabetismo e uso de MPI.

O processo de amostragem foi realizado em dois estágios. Foram selecionados os conglomerados por meio dos dados do Censo de 2010<sup>a</sup>. Havia 488 setores no total. Por haver setores com número pequeno de indivíduos com 60 anos ou mais, alguns foram agrupados, resultando em 469 setores ordenados de acordo com a renda média para a realização do sorteio. Isso permitiu a inclusão de diversos bairros da cidade com situações econômicas distintas. Cada setor continha a informação do número total de domicílios, totalizando 107.152 domicílios do município. Com base no Censo de 2010<sup>a</sup>, foi necessário incluir 3.745 domicílios para encontrar os 1.646 indivíduos. Foram selecionados sistematicamente 31 domicílios por setor para possibilitar a identificação de, no mínimo, 12 idosos nos mesmos, o que implicou a inclusão de 133 setores censitários, que foram sorteados. Os domicílios dos setores selecionados foram sorteados sistematicamente. As pessoas na faixa etária estudada foram convidadas a participar do estudo. Foram excluídos os idosos institucionalizados e impossibilitados de responder ao questionário, que não possuíam cuidador.

O controle de qualidade foi feito pelos supervisores a 10,0% dos indivíduos da amostra, selecionados aleatoriamente por meio de um questionário reduzido.

Investigou-se a utilização de medicamentos nos 15 dias anteriores à entrevista. Solicitou-se aos entrevistados que mostrassem a embalagem ou a receita dos medicamentos utilizados. Para cada medicamento, foi realizada a seguinte pergunta: “Quem indicou este remédio para o(a) sr.(a)?”. As opções de resposta eram: “médico ou dentista do Sistema Único de Saúde (SUS)”, “médico ou dentista particular/convênio” ou “outra pessoa”. Os medicamentos foram posteriormente classificados em grupos farmacológicos através da classificação *Anatomical Therapeutic Chemical classification system (ATC)*<sup>b</sup>, nos níveis 1 (grupo anatômico) e 2 (grupo terapêutico).

As variáveis demográficas e socioeconômicas utilizadas foram: sexo (masculino; feminino), idade em três categorias (60-69, 70-79 e 80 anos ou mais), cor da pele autorreferida (branca; não branca), nível econômico, classificado de acordo com a Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP) (classes A/B, C e D/E)<sup>c</sup>, escolaridade (zero a três anos, quatro a sete anos, oito a 10 anos, 11 ou mais anos de estudo). Além disso, foram utilizadas as variáveis polifarmácia (uso simultâneo de quatro medicamentos ou mais, segundo definição de recente revisão sistemática<sup>20</sup>), carga de doença e automedicação.

Na construção da variável “carga de doença”, consideramos as patologias: hipertensão, diabetes, doença cardíaca, doença respiratória, acidente vascular cerebral, artrite/artrose, dislipidemia, osteoporose, depressão e câncer. Considerou-se o uso de medicamentos por “automedicação” quando os idosos referiram ter consumido no mínimo um medicamento indicado por outra pessoa que não o médico ou dentista.

Considerou-se o efeito do desenho amostral para todas as análises, utilizando-se o conjunto de comandos *svy*, específico para a análise de inquéritos baseados em amostras complexas do programa estatístico Stata 12.1. Realizou-se a descrição da amostra em relação às variáveis independentes e calculou-se a prevalência do desfecho de potencial inadequação do uso de medicamentos com os respectivos intervalos de confiança. Foram calculadas as razões de prevalência, intervalos de 95% de confiança e teste de Wald para heterogeneidade e tendência linear (no caso das variáveis ordinais) na análise bruta e ajustada.

A atualização dos critérios de Beers publicada em 2012<sup>1</sup> foi utilizada para analisar a potencial inadequação dos medicamentos. Foram questionados diagnósticos que podem levar os medicamentos a serem classificados como inadequados, segundo estes critérios: insuficiência cardíaca, síncope, epilepsia, demência ou perda cognitiva, quedas ou fraturas, insônia, doença de Parkinson, constipação crônica, úlcera gástrica ou duodenal, doença renal crônica, incontinência urinária e hiperplasia prostática. Optou-se por não questionar a ocorrência de delirium, devido à complexidade do diagnóstico. Em alguns casos, também foi necessário saber a dose, posologia ou via de administração do medicamento utilizado.

<sup>b</sup>WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. Guidelines for ATC classification and DDD assignment. Oslo; 2000.

<sup>c</sup>Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. O Novo Critério Padrão de Classificação Econômica Brasil. São Paulo; 2010 [citado 2015 jan 28]. Disponível em: <http://www.abep.org/criterio-brasil>

As análises ajustadas foram conduzidas por meio de regressão de Poisson em dois níveis hierárquicos, mantendo-se no primeiro nível as variáveis demográficas – cor da pele, idade e sexo e as socioeconômicas – escolaridade e nível socioeconômico. No segundo nível, foram incluídas as variáveis polifarmácia, automedicação e carga de doença.

Utilizou-se o número total de idosos como denominador para a análise das prevalências de potencial inadequação de uso de medicamentos e fatores associados. O número total de medicamentos utilizados foi utilizado como denominador para caracterizar os medicamentos por grupos farmacológicos.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas (Parecer 472.357/2013). As entrevistas foram realizadas após assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, com garantia de confidencialidade.

## RESULTADOS

O número de idosos encontrados foi de 1.844, totalizando 21,3% (n = 393) de perdas e recusas, contabilizando 1.451 entrevistas com idosos. As mulheres representaram 63,0% da amostra. A maioria dos participantes tinha idade entre 60 e 69 anos, referiu ter cor da pele branca e até três anos completos de estudo. Mais da metade da amostra pertencia ao nível socioeconômico C. Cerca de 60,0% dos idosos referiu até três morbididades.

Dentre os idosos entrevistados, 1.305 relataram uso de medicamentos nos 15 dias anteriores à entrevista. Foi relatado o uso de 5.700 medicamentos. O grupo farmacológico mais utilizado de acordo com a classificação ATC foi o dos medicamentos para o sistema cardiovascular (43,9%), seguido dos medicamentos para o trato alimentar e metabolismo (18,9%), sistema nervoso (15,8%), sangue e órgãos hematopoiéticos (6,3%) e sistema musculoesquelético (5,6%). Outros grupos farmacológicos tiveram frequência de uso inferior a 5,0%.

Dentre os 5.700 medicamentos, 5.651 foram avaliados quanto à inadequação. Destes, 937 foram considerados potencialmente inadequados segundo os critérios de Beers de 2012 (16,6%). Entre os idosos, 42,4% (IC95% 39,8–44,9) utilizaram no mínimo um MPI.

Foram avaliados quanto à origem da prescrição 5.661 medicamentos: 60,3% foram prescritos por médico ou dentista particular ou convênios e 37,6% foram prescritos por médico ou dentista do SUS. Apenas 2,1% dos medicamentos foram consumidos por automedicação. A prevalência de potencial inadequação nas prescrições de serviços de saúde particulares ou convênios foi de 15,9% (IC95% 14,7–17,1), e nas prescrições do SUS foi de 17,1% (IC95% 15,5–18,7).

Dentre os 898 medicamentos utilizados para o sistema nervoso, 458 foram considerados inadequados. Esse grupo correspondeu a 48,9% do total de MPI. O segundo grupo com maior número de MPI foi o do sistema musculoesquelético. Desse grupo, foram utilizados 316 medicamentos, 169 foram considerados inadequados (18,0%). Os medicamentos para o sistema cardiovascular corresponderam a 15,4% dos classificados como potencialmente inadequados, e os medicamentos para o trato alimentar e metabolismo corresponderam a 12,5% (Tabela 1).

Os psicodélicos foram os MPI mais utilizados, independentemente da dose utilizada ou de patologias apresentadas pelo idoso, conforme níveis 2 e 5 da ATC, correspondendo a 28,6% dos 730 medicamentos nesta categoria, seguidos pelos anti-inflamatórios e antirreumáticos (14,7%), antiepiléticos (12,3%), medicamentos utilizados no diabetes (12,2%), relaxantes musculares (8,5%), anti-hipertensivos (6,4%), psicoanalépticos (5,2%) e terapia cardíaca (3,6%), respectivamente. Outros grupos de ATC 2 somaram 8,5% (Tabela 2).

Dentre os MPI para uso em idosos dependendo da dose, posologia ou via de administração utilizada, segundo os critérios de Beers (2012), o que apresentou maior proporção de inadequação devido à dosagem foi a digoxina (55,3% das pessoas que utilizaram o medicamento estavam com dose potencialmente inadequada). Dentre as mulheres que utilizavam estrógenos (n = 7),

cinco não faziam uso de preparações vaginais, consideradas mais seguras. A inadequação no uso de ácido acetilsalicílico e suas associações foi de 3,1% (doses acima de 300 mg/dia são consideradas potencialmente inadequadas). A proporção de inadequação foi de 39,4% (dosagem acima de 25 mg/dia) no uso de espironolactona e suas associações. Quanto ao uso da escala de insulina, 21,9% dos idosos faziam uso de uma dose variável deste medicamento, o que pode aumentar o risco de hipoglicemias (Tabela 3).

A Tabela 4 mostra MPI conforme diagnósticos apresentados pelos idosos. Dentre estes medicamentos, o mais utilizado foi a fluoxetina, com porcentagem de uso potencialmente inadequado de 34,7%, devido a história de quedas ou fraturas. Outros medicamentos considerados potencialmente inadequados na dependência de um diagnóstico foram: diltiazem, com uma porcentagem de inadequação de 61,0% devido à constipação crônica ou insuficiência cardíaca (recomendado evitar na insuficiência cardíaca sistólica), citalopram (35,0% de inadequação devido a quedas ou fraturas), cilostazol (20,5% de inadequação devido à insuficiência cardíaca) e sertralina (41,0% de inadequação devido a quedas ou fraturas). Outros diagnósticos comumente envolvidos na inadequação desses medicamentos foram perda cognitiva, sintomas do trato urinário e hiperplasia prostática.

A Tabela 5 mostra as prevalências do uso de MPI e análises brutas e ajustadas deste desfecho segundo variáveis demográficas, socioeconômicas, automedicação, carga de doença e polifarmácia. No primeiro nível hierárquico, todas as variáveis do modelo, exceto nível socioeconômico, mantiveram-se associadas ao desfecho após análise ajustada: sexo feminino (RP = 1,26; IC95% 1,11–1,44), aumento da idade (RP = 1,25 para 80 anos ou mais; IC95% 1,07–1,45), proteção para cor da pele não-branca (RP = 0,79; IC95% 0,68–0,93), baixa escolaridade (RP = 1,34 para até três anos de estudo; IC95% 1,12–1,60). No segundo nível hierárquico, foram incluídas três variáveis, todas mantendo associações estatisticamente significativas com o desfecho: polifarmácia (RP = 2,29; IC95% 1,93–2,70), automedicação (RP = 1,41; IC95% 1,19–1,67) e carga de doença (RP = 1,64 para quatro comorbidades ou mais; IC95% 1,09–2,45).

**Tabela 1.** Medicamentos potencialmente inadequados para uso em idosos, segundo critérios de Beers (2012), de acordo com a classificação ATC<sup>a</sup> níveis 1 e 2. Pelotas, RS, 2014.

Classificação ATC níveis 1 e 2	Medicamentos potencialmente inadequados	
	n	%
N – Sistema nervoso (n = 897)	458 <sup>b</sup>	48,9 <sup>b</sup>
Psicolépticos	217	23,2
Antiepilépticos	113	12,1
Psicoanalépticos	105	11,2
Outros	23	2,4
M – Sistema musculoesquelético (n = 316)	169 <sup>b</sup>	18,0 <sup>b</sup>
Anti-inflamatórios e antirreumáticos	107	11,4
Relaxantes musculares	62	6,6
C – Sistema cardiovascular (n = 2.481)	144 <sup>b</sup>	15,4 <sup>b</sup>
Anti-hipertensivos	47	5,0
Terapia cardíaca	47	5,0
Bloqueadores dos canais de cálcio	34	3,6
Outros	16	1,8
A – Trato alimentar e metabolismo (n = 1.070)	117 <sup>b</sup>	12,5 <sup>b</sup>
Medicamentos utilizados no diabetes	96	10,3
Outros	21	2,2
Outros grupos de ATC1 (n = 875)	49 <sup>b</sup>	5,2 <sup>b</sup>
Total	937 <sup>c</sup>	100

<sup>a</sup> ATC: *Anatomical Therapeutic Chemical Classification System*<sup>26</sup>.

<sup>b</sup> Valores referentes às categorias dentro da classificação ATC.

<sup>c</sup> Foram analisados 5.651 medicamentos quanto à inadequação, dos quais, 937 foram classificados como potencialmente inadequados segundo critérios de Beers. Os números indicados, entre parênteses, em cada grupo de ATC1, correspondem ao que foi utilizado pela amostra (dos 5.700 medicamentos utilizados pela amostra, 61 foram *missing* para alguma das informações utilizadas na tabela).

**Tabela 2.** Medicamentos potencialmente inadequados para uso em idosos, independente de dose ou diagnóstico, segundo critérios de Beers (2012), de acordo com a classificação ATC<sup>a</sup> nível 2 e 5. Pelotas, RS, 2014.

Classificação ATC níveis 2 e 5	Medicamentos potencialmente inadequados, independente de dose e diagnóstico	
	n	%
N05 – Psicolépticos (n = 231)	209 <sup>b</sup>	28,6 <sup>b</sup>
Diazepam	48	6,6
Alprazolam	44	6,0
Bromazepam	38	5,2
Outros	79	10,8
M01 – Anti-inflamatórios e antirreumáticos (n = 179)	107 <sup>b</sup>	14,7 <sup>b</sup>
Diclofenaco sódico e potássico	37	5,1
Ibuprofeno	13	2,1
Nimesulida	12	1,6
Outros	45	5,9
N03 – Antiepilépticos (n = 143)	90 <sup>b</sup>	12,3 <sup>b</sup>
Clonazepam	78	10,7
Outros	12	1,6
A10 – Medicamentos utilizados no diabetes (n = 409)	89 <sup>b</sup>	12,2 <sup>b</sup>
Glibenclamida	88	12,1
Outros	1	0,1
M03 – Relaxantes musculares (n = 65)	62 <sup>b</sup>	8,5 <sup>b</sup>
Caféina + paracetamol + diclofenaco sódico + carisoprodo	40	5,5
Citrato de orfenadrina + dipirona sódica + cafeína	18	2,5
Outros	4	0,5
C02 – Anti-hipertensivos (n = 53)	47 <sup>b</sup>	6,4 <sup>b</sup>
Mesilato de doxazosina	39	5,3
Outros	8	1,1
N06 – Psicoanalépticos (n = 329)	38 <sup>b</sup>	5,2 <sup>b</sup>
Cloridrato de amitriptilina	27	3,7
Outros	11	1,5
C01 – Terapia cardíaca (n = 172)	26 <sup>b</sup>	3,6 <sup>b</sup>
Cloridrato de amiodarona	24	3,3
Outros	2	0,3
Outros grupos farmacológicos (n = 4.049)	62 <sup>b</sup>	8,5 <sup>b</sup>
Total	730 <sup>c</sup>	100

<sup>a</sup> ATC: *Anatomical Therapeutic Chemical Classification System*<sup>26</sup>.

<sup>b</sup> Valores referentes às categorias dentro da classificação ATC.

<sup>c</sup> Entre os 937 medicamentos potencialmente inadequados, segundo critérios de Beers, 730 são considerados potencialmente inadequados independente de dose ou diagnóstico. Os números indicados, entre parênteses, em cada grupo de ATC2, correspondem ao que foi utilizado pela amostra (dos 5.700 medicamentos utilizados pela amostra, 70 foram *missing* para alguma das informações utilizadas na tabela).

**Tabela 3.** Medicamentos potencialmente inadequados para uso em idosos, dependendo de dose, posologia ou via de administração, segundo critérios de Beers (2012). Pelotas, RS, 2014.

Princípio ativo	N utilizado	Inadequação	
		n	%
Ácido acetilsalicílico e associações	212	6	3,1
Digoxina	42	21	55,3
Espironolactona e associações	38	13	39,4
Insulina	35	7	21,9
Estrógenos	7	5	83,3
Doxepina	0	-	
Reserpina	0	-	
Total	334	52	17,0

Não foram avaliados (*missing*): 16 AAS + associações, quatro digoxinas, cinco espironolactonas + associações, três insulinas e um estrógeno.

**Tabela 4.** Medicamentos potencialmente inadequados para uso em idosos conforme diagnósticos, segundo critérios de Beers (2012). Pelotas, RS, 2014.

Medicamento*	N utilizado	Inadequação n	%	Diagnósticos envolvidos
Cloridrato de fluoxetina	49	17	34,7	História de quedas ou fraturas
Cloridrato de diltiazem	41	25	61,0	Insuficiência cardíaca; Constipação crônica
Bromidrato de citalopram	40	14	35,0	História de quedas ou fraturas
Cilostazol	39	8	20,5	Insuficiência cardíaca
Cloridrato de sertralina	39	16	41,0	História de quedas ou fraturas
Fenitoína	27	15	55,6	História de quedas ou fraturas
Cloridrato de paroxetina	22	13	59,1	História de quedas ou fraturas
Oxalato de escitalopram	18	7	38,9	História de quedas ou fraturas
Cloridrato de verapamil	10	5	50,0	Insuficiência cardíaca; Constipação crônica
Sulpirida	9	8	88,9	Demência/Perda cognitiva; História de quedas ou fraturas; Doença de Parkinson; Sintomas do trato urinário inferior; Hiperplasia prostática benigna; Constipação crônica
Gabapentina	8	2	25,0	História de quedas ou fraturas
Brometo de ipratrópio	7	2	28,6	Sintomas do trato urinário inferior; Hiperplasia prostática benigna
Carbamazepina	6	2	33,3	História de quedas ou fraturas
Cloridrato de tramadol	6	1	16,7	Epilepsia
Cloridrato de ranitidina	5	4	80,0	Demência e perda cognitiva
Loratadina	5	4	80,0	Demência e perda cognitiva; Sintomas do trato urinário inferior; Hiperplasia prostática benigna; Constipação crônica
Cloridrato de oxibutinina	4	2	50,0	Constipação crônica
Isometepteno + dipirona + cafeína	4	1	25,0	Insônia
Topiramato	4	1	25,0	História de quedas ou fraturas
Oxcarbazepina	3	1	33,3	História de quedas ou fraturas
Pregabalina	3	1	33,3	História de quedas ou fraturas
Cloridrato de meclizina	2	2	100	Demência e perda cognitiva; Sintomas do trato urinário inferior; Hiperplasia prostática benigna; Constipação crônica
Desloratadina	2	1	50,0	Demência e perda cognitiva; Sintomas do trato urinário inferior; Hiperplasia prostática benigna; Constipação crônica
Brometo de tiotrópio	1	1	100	Sintomas do trato urinário inferior; Hiperplasia prostática benigna
Cimetidina	1	1	100	Demência e perda cognitiva
Succinato de solifenacina	1	1	100	Demência e perda cognitiva; Sintomas do trato urinário inferior; Hiperplasia prostática benigna; Constipação crônica
Valproato de sódio	1	1	100	História de quedas ou fraturas
<b>Total</b>	<b>357</b>	<b>156</b>	<b>43,7</b>	

\* Não estão incluídos nesta tabela medicamentos que são considerados inadequados independentemente de diagnósticos. Delirium não foi avaliado no questionário (uso potencialmente inadequado com este diagnóstico: antidepressivos tricíclicos, anticolinérgicos, benzodiazepínicos, clorpromazina, corticosteroides, antagonistas do receptor H2, meperidina, hipnóticos sedativos, tioridazina).

Os critérios de Beers incluem uma categoria de medicamentos que devem ser utilizados com cautela pelos idosos. Entre estes medicamentos estão os inibidores seletivos da recaptção da serotonina (N utilizado = 168), os inibidores da recaptção da serotonina e norepinefrina (N utilizado = 22), os antipsicóticos (N utilizado = 39), os antidepressivos tricíclicos (N utilizado = 37) e a carbamazepina (N utilizado = 6), que podem causar síndrome de secreção inapropriada do hormônio antidiurético. Os vasodilatadores (N utilizado = 31) encontram-se nesta categoria, pois podem exacerbar episódios de síncope em indivíduos com história prévia. Encontrou-se 40 idosos acima de 80 anos utilizando ácido acetilsalicílico, mesmo inexistindo evidências para uso na prevenção de eventos cardíacos nessa faixa etária.

**Tabela 5.** Prevalência de medicamentos potencialmente inadequados segundo critérios de Beers (2012), segundo variáveis demográficas, socioeconômicas, polifarmácia, automedicação e carga de doença. Pelotas, RS, 2014. (n = 1.451 idosos)

Variável <sup>a</sup>	n	Inadequação (%)	RP bruta	IC95%	p	RP ajustada	IC95%	p
Nível 1								
Sexo					0,001 <sup>b</sup>			< 0,001 <sup>b</sup>
Masculino	537	36,7	1			1		
Feminino	914	45,7	1,25	1,10–1,42		1,26	1,11–1,44	
Idade (anos)					0,001 <sup>c</sup>			0,016 <sup>c</sup>
60 a 69	756	39	1			1		
70 a 79	460	45,2	1,16	1,02–1,32		1,11	0,97–1,27	
80 ou mais	230	48,7	1,25	1,07–1,45		1,18	1,01–1,38	
Cor da pele					0,028 <sup>b</sup>			0,004 <sup>b</sup>
Branca	1.211	43,7	1			1		
Não-branca	236	36,4	0,83	0,71–0,98		0,79	0,68–0,93	
Escolaridade (anos de estudo)					0,001 <sup>c</sup>			0,001 <sup>c</sup>
11 ou mais	316	36,1	1			1		
8 a 10	143	37,1	1,03	0,81–1,31		1,04	0,82–1,32	
4 a 7	445	41,6	1,15	0,95–1,40		1,17	0,97–1,41	
0 a 3	533	48,2	1,34	1,12–1,60		1,35	1,12–1,62	
Nível econômico (ABEP)					0,043 <sup>c</sup>			0,979 <sup>c</sup>
A/B	483	38,5	1			1		
C	720	43,1	1,12	0,97–1,28		1	0,85–1,18	
D/E	169	45,6	1,18	0,98–1,42		0,99	0,80–1,23	
Nível 2								
Polifarmácia					< 0,001 <sup>b</sup>			< 0,001 <sup>b</sup>
Não	746	23,1	1			1		
Sim	705	62,8	2,73	2,36–3,14		2,29	1,93–2,70	
Automedicação					< 0,001 <sup>b</sup>			< 0,001 <sup>b</sup>
Não	1.369	41,1	1			1		
Sim	82	64,6	1,57	1,33–1,87		1,41	1,19–1,67	
Carga de doença					< 0,001 <sup>c</sup>			< 0,001 <sup>c</sup>
Sem doença crônica	109	19,3	1			1		
1	200	22,5	1,17	0,73–1,88		1,04	0,64–1,68	
2	269	33,5	1,74	1,15–2,62		1,34	0,88–2,04	
3	282	42,9	2,23	1,46–3,39		1,44	0,93–2,23	
4 doenças ou mais	570	57,4	2,98	1,37–3,06		1,64	1,09–2,45	

<sup>a</sup> As variáveis estão agrupadas em níveis hierárquicos de acordo com a sua entrada no modelo de análise ajustada. Foram mantidas no modelo, apenas as variáveis com  $p < 0,20$ , garantindo o controle para possíveis fatores de confusão para as variáveis do mesmo nível e do nível superior.

<sup>b</sup> Teste de Wald para heterogeneidade.

<sup>c</sup> Teste de Wald para tendência linear.

## DISCUSSÃO

Adotando os critérios de Beers de 2012, 42,4% da amostra utilizava no mínimo um MPI. Esta prevalência foi superior à de estudos realizados na Índia (16,0%)<sup>25</sup>, Nigéria (25,5%)<sup>10</sup> e Irlanda (28,0%)<sup>6</sup> e bastante semelhante à de um estudo realizado na Nova Zelândia (42,7%)<sup>16</sup>, utilizando os mesmos critérios. Essa prevalência também é superior à encontrada em estudos brasileiros utilizando os critérios de Beers de 2003. Um deles, realizado em Goiânia, GO, encontrou prevalência de 24,6%<sup>23</sup>. Em São Paulo, SP, foi encontrada prevalência de 28,0%<sup>7</sup>. Estudo realizado em Ribeirão Preto, SP, utilizando a atualização de 2012, mostrou prevalência de 59,2%<sup>3</sup>. A prevalência maior nos estudos que utilizaram os critérios de 2012 pode ser justificada pela adição de medicamentos à lista. Além disso, muitos estudos realizados com os critérios de 2003 não avaliam os medicamentos que são inadequados devido à dose utilizada ou na presença de certas patologias. A diferença nas prevalências também pode ser explicada devido à escolha das amostras, pois alguns estudos utilizaram pacientes de hospitais ou ambulatoriais, além de diferenças na idade dos participantes.

Outros estudos encontraram maior prevalência de mulheres utilizando MPI<sup>7,11,14</sup>. Isso pode ser explicado pelo fato das mulheres serem mais propensas a procurar auxílio médico e falar sobre problemas de saúde. Além disso, tendem a viver mais tempo do que os homens, convivendo por maior tempo com doenças crônicas<sup>3,23</sup>.

Estudos mostram a relação entre baixa escolaridade e o uso de MPI<sup>2,24</sup>. A escolaridade encontra-se diretamente associada com o nível socioeconômico. O SUS carece de um esquema de medicamentos mais adequado para idosos<sup>23</sup>. Os hábitos de prescrição para os usuários do SUS costumam ser influenciados pela relação de medicamentos disponíveis gratuitamente<sup>17</sup>. Porém, em nosso estudo, os índices de prescrição potencialmente inadequada foram semelhantes entre usuários do SUS e de serviços particulares ou convênios.

O uso de medicamentos potencialmente inadequados pode ser mais frequente entre os idosos de menor idade<sup>3,11</sup>. Isso pode ser explicado devido à maior cautela dos médicos ao prescrever medicamentos para pessoas de idade mais avançada. Porém, outros inquéritos encontraram associação com o aumento da idade<sup>14,24</sup>. É comum o aumento do número de complicações decorrentes da idade, o aumento de visitas a um ou mais médicos e a necessidade de utilizar combinações medicamentosas em pacientes mais idosos<sup>19</sup>.

Nossos achados divergem da maioria dos estudos em relação à cor da pele, mostrando discreta proteção para as pessoas de pele não-branca. Em nossa amostra, 84,0% dos idosos referiram cor da pele branca.

Nosso estudo mostrou baixa prevalência de automedicação, porém a associação desta variável com o uso de MPI permaneceu mesmo após ajuste para as demais variáveis. Isso indica a necessidade de conscientização dos idosos para que evitem consumo de medicamentos sem prescrição.

A relação entre uso de medicamentos potencialmente inadequados e polifarmácia está bem estabelecida e foi apresentada em outros estudos<sup>7,14</sup>. O número de comorbidades (carga de doença), que se encontra associado com o uso de múltiplos medicamentos, aparece como forte preditor de uso de MPI em nosso trabalho. Sabendo que existem outras definições de polifarmácia (uso simultâneo de cinco medicamentos ou mais, por exemplo), também analisamos a polifarmácia desta forma. Entretanto, encontramos resultados semelhantes nas análises bruta e ajustada considerando quatro medicamentos ou mais ou cinco medicamentos ou mais.

Ao utilizar um modelo hierárquico de análise, as variáveis socioeconômicas e demográficas (sexo, cor da pele, idade e escolaridade) perdem a significância estatística com a entrada das variáveis do segundo nível. A explicação para a associação entre estas variáveis e o desfecho passa por características como polifarmácia, automedicação e polimorbidade, que mais proximamente influenciam o desfecho.

Os MPI mais consumidos foram os medicamentos para o sistema nervoso central, sobretudo os benzodiazepínicos, em concordância com a literatura<sup>9,23</sup>. Idosos têm sensibilidade aumentada aos benzodiazepínicos e metabolismo diminuído para agentes de longa ação. Em geral, os benzodiazepínicos aumentam o risco de perda cognitiva, delirium, quedas, fraturas e acidentes com veículos em idosos<sup>1</sup>.

Outro grupo que merece destaque são os fármacos para o sistema musculoesquelético, especialmente os anti-inflamatórios e relaxantes musculares. Com o aumento de dores crônicas nessa faixa etária, esses medicamentos são bastante consumidos, muitos podendo ser adquiridos sem receita médica<sup>3</sup>.

Dentre os medicamentos utilizados no diabetes, houve alto consumo de glibenclâmida. Essa droga aumenta o risco de hipoglicemia em idosos, assim como o uso da escala de insulina<sup>1</sup>. No grupo dos medicamentos com ação no sistema cardiovascular, encontramos alto uso de amiodarona e doxazosina. Esta última, utilizada principalmente na hiperplasia prostática benigna, apresenta alto risco de hipotensão ortostática<sup>1</sup>. A amiodarona encontra-se associada a múltiplas toxicidades, incluindo doença da tireoide, prolongamento do intervalo Q-T do eletrocardiograma e doença pulmonar<sup>1</sup>.

Observamos alto percentual de idosos com história de quedas ou fraturas (28,0%), situação bastante associada ao envelhecimento. Foi alto o uso de inibidores seletivos da recaptação da serotonina nesse grupo. Outros medicamentos considerados potencialmente inadequados especialmente neste grupo de idosos são os anticonvulsivantes, antipsicóticos, benzodiazepínicos, hipnóticos não-benzodiazepínicos e antidepressivos tricíclicos. Tais medicamentos podem prejudicar a função motora, produzindo ataxia, síncope e quedas adicionais<sup>1</sup>.

Entre os pontos fortes do nosso estudo, conseguimos avaliar diversas patologias envolvidas na prescrição potencialmente inadequada. Além disso, é um estudo de base populacional, abrangendo idosos dos mais diversos cenários, porém não incluindo idosos hospitalizados ou institucionalizados.

Nosso estudo apresenta limitações devido ao fato de os critérios de Beers terem sido desenvolvidos apenas com medicamentos comercializados nos Estados Unidos. Além disso, não incluem outros tipos de inadequações não exclusivas ao envelhecimento (por exemplo, interações entre drogas e duplicações terapêuticas)<sup>1</sup>.

Profissionais devem conhecer as possíveis consequências do uso desses medicamentos nessa faixa etária. Uma explicação possível para a alta prevalência destas prescrições encontra-se no fato de as doenças crônicas mais prevalentes iniciarem entre a quarta e a quinta década de vida. São manejadas com medicamentos considerados apropriados para adultos, os quais não são modificados quando o indivíduo atinge os 60 anos. Atenção especial deve ser dada aos idosos usuários de polifarmácia.

É importante a elaboração de critérios de prescrição nacionais, que contemplem medicamentos disponíveis no Brasil. Além disso, é necessário que a Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME) contemple medicamentos adequados para uso em idosos, bem como a ampliar sua disponibilidade para os usuários do SUS. Outra recomendação é a maior ênfase nos currículos das faculdades sobre as especificidades do uso de medicamentos entre idosos, informando os futuros profissionais sobre prescrições potencialmente inadequadas para essa faixa etária.

## REFERÊNCIAS

1. American Geriatrics Society updated Beers Criteria for potentially inappropriate medication use in older adults. *J Am Geriatr Soc.* 2012;60(4):616-31. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2012.03923.x>
2. Araújo CMC, Margalhães SMS, Chaimowicz F. Uso de medicamentos inadequados e polifarmácia entre idosos do Programa Saúde da Família. *Latin Am J Pharm.* 2010;29(2):178-84.

3. Baldoni AO, Ayres LR, Martinez EZ, Dewulf NLS, Santos V, Pereira LRL. Factors associated with potentially inappropriate medications use by the elderly according to Beers criteria 2003 and 2012. *Int J Clin Pharm*. 2014;36(2):316-24. <https://doi.org/10.1007/s11096-013-9880-y>
4. Beers MH, Ouslander JG, Rollinger I, Reuben DB, Brooks J, Beck JC. Explicit criteria for determining inappropriate medication use in nursing home residents. *Arch Intern Med*. 1991;151(9):1825-32. <https://doi.org/10.1001/archinte.1991.00400090107019>
5. Beers MH. Explicit criteria for determining potentially inappropriate medication use by the elderly: an update. *Arch Intern Med*. 1997;157(14):1531-6. <https://doi.org/10.1001/archinte.1997.00440350031003>
6. Cahir C, Moriarty F, Teljeur C, Fahey T, Bennett K. Potentially inappropriate prescribing and vulnerability and hospitalization in older community-dwelling patients. *Ann Pharmacother*. 2014;48(12):1546-54. <https://doi.org/10.1177/1060028014552821>
7. Cassoni TCJ, Corona LP, Romano-Lieber NS, Secoli SR, Duarte YAO, Lebrão ML. Uso de medicamentos potencialmente inapropriados por idosos do Município de São Paulo, Brasil: Estudo SABE. *Cad Saude Publica*. 2014;30(8):1708-20. <https://doi.org/10.1590/0102-311X000556130>
8. Closs VE, Schwanke CHA. A evolução do índice de envelhecimento no Brasil, nas suas regiões e unidades federativas no período de 1970 a 2010. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2012;15(3):443-58. <https://doi.org/10.1590/S1809-98232012000300006>
9. Coelho Filho JM, Marcopito LF, Castelo A. Perfil de utilização de medicamentos por idosos em área urbana do Nordeste do Brasil. *Rev Saude Publica*. 2004;38(4):557-64. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102004000400012>
10. Fadare JO, Agboola SM, Opeke OA, Alabi RA. Prescription pattern and prevalence of potentially inappropriate medications among elderly patients in a Nigerian rural tertiary hospital. *Ther Clin Risk Manag*. 2013;9:115-20. <https://doi.org/10.2147/TCRM.S40120>
11. Faustino CG, Passarelli MC, Jacob-Filho W. Potentially inappropriate medications among elderly Brazilian outpatients. *Sao Paulo Med J*. 2013;131(1):19-26. <https://doi.org/10.1590/S1516-31802013000100004>
12. Fick DM, Cooper JW, Wade WE, Waller JL, Maclean JR, Beers MH. Updating the Beers criteria for potentially inappropriate medication use in older adults: results of a US consensus panel of experts. *Arch Intern Med*. 2003;163(22):2716-24. <https://doi.org/10.1001/archinte.163.22.2716>
13. Garcia-Ramos SE, Garcia-Poza P, Ramos-Diaz F. Evaluación de las prescripciones inapropiadas según los criterios de Beers en los servicios de cardiología y neumología hospitalarios. *Rev Calid Asist*. 2012;27(3):169-74. <https://doi.org/10.1016/j.cali.2011.09.012>
14. Guaraldo L, Cano FG, Damasceno GS, Rozenfeld S. Inappropriate medication use among the elderly: a systematic review of administrative databases. *BMC Geriatr*. 2011;11:79. <https://doi.org/10.1186/1471-2318-11-79>
15. Loyola Filho AI, Firmo JOA, Uchôa E, Lima-Costa MF. Birth cohort differences in the use of medications in a Brazilian population of older elderly: the Bambuí Cohort Study of Aging (1997 and 2008). *Cad Saude Publica*. 2011;27 Supl 3:S435-43. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2011001500014>
16. Nishtala PS, Bagge ML, Campbell AJ, Tordoff JM. Potentially inappropriate medicines in a cohort of community-dwelling older people in New Zealand. *Geriatr Gerontol Int*. 2014;14(1):89-93. <https://doi.org/10.1111/ggi.12059>
17. Oliveira MG, Amorim WW, Rodrigues VA, Passos LC. Acesso a medicamentos potencialmente inapropriados em idosos no Brasil. *Rev APS*. 2011;14(3):258-65.
18. Olsson IN, Runnamo R, Engfeldt P. Medication quality and quality of life in the elderly, a cohort study. *Health Qual Life Outcomes*. 2011;9:95. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-9-95>
19. Paniz VMV, Fassa AG, Facchini LA, Bertoldi AD, Piccini RX, Tomasi E, et al. Acesso a medicamentos de uso contínuo em adultos e idosos nas regiões Sul e Nordeste do Brasil. *Cad Saude Publica*. 2008;24(2):267-80. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2008000200005>
20. Patterson SM, Hughes C, Kerse N, Cardwell CR, Bradley MC. Interventions to improve the appropriate use of polypharmacy for older people. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012;(5):CD008165. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008165.pub2>
21. Ribeiro AQ, Araújo CMC, Acurcio FA, Magalhães SMS, Chaimowicz F. Qualidade do uso de medicamentos por idosos: uma revisão dos métodos de avaliação disponíveis. *Cienc Saude Coletiva*. 2005;10(4):1037-45. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232005000400026>

22. Rozenfeld S. Prevalência, fatores associados e mau uso de medicamentos entre os idosos: uma revisão. *Cad Saude Publica*. 2003;19(3):717-24. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2003000300004>
23. Santos TRA, Lima DM, Nakatani AYK, Pereira LV, Leal GS, Amaral RG. Consumo de medicamentos por idosos, Goiânia, Brasil. *Rev Saude Publica*. 2013;47(1):94-103. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102013000100013>
24. Skaar DD, O'Connor HL. Use of the Beers criteria to identify potentially inappropriate drug use by community-dwelling older dental patients. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 2012;113(6):714-21. <https://doi.org/10.1016/j.oooo.2011.12.009>
25. Undela K, Bansal D, D'Cruz S, Sachdev A, Tiwari P. Prevalence and determinants of use of potentially inappropriate medications in elderly inpatients: a prospective study in a tertiary healthcare setting. *Geriatr Gerontol Int*. 2014;14(2):251-8. <https://doi.org/10.1111/ggi.12081>

---

**Financiamento:** Programa de Excelência Acadêmica da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (PROEX/CAPES – Ministério da Educação, Processo 23038.003968/2013-99).

**Contribuição dos Autores:** Revisão de literatura, elaboração do projeto, trabalho de campo, análise de dados e redação do artigo: BHL. Trabalho de campo, preparação do banco de dados e revisão final do artigo: VIAM. Orientação de todas as etapas da pesquisa desde a concepção, revisão das análises de dados, interpretação de resultados e revisão final do artigo: ADB.

**Conflito de Interesses:** Os autores declaram não haver conflito de interesses.